

Chef de laboratoire à la Faculté de Médecine de Paris,  
Ancien interne des hôpitaux de Paris  
Médecin major de deuxième classe.



TRAVAUX SCIENTIFIQUES

1902. Effets de la dépression barométrique de courte durée sur la teneur du sang en hématies (collaboration avec M. BEAUJARD), Société de Biologie, 3 mai 1902.
1904. Hypertension artérielle et rétention chlorurée (en collaboration avec M. BEAUJARD), Société de Biologie, 13 février 1904.
- Lésions des capsules surrénales dans les néphrites avec hypertension, Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux, 19 février 1904.
- Rôle de certains lymphatiques dans la formation des œdèmes (en collaboration avec M. BEAUJARD), Société de Biologie, 11 juin 1904.
- Du rôle de quelques lymphatiques dans les œdèmes et les rétentions, Semaine Médicale, 5 octobre 1904.
- Causes de l'hypertension artérielle (en collaboration avec M. BEAUJARD), Archives Générales de Médecine, 2 octobre 1904.
- De l'acidification de certains viscères et spécialement du foie et de la rate considérée comme signe certain de la mort (en collaboration avec M. BRISSMORET), Société de Biologie, 26 novembre 1904.
1905. Les rétentions chlorurées dans les néphrites interstitielles. Thèse de Paris, 1905.
- Régime déchloruré observé 51 jours; équilibre chloruré; effets de l'adjonction de  $\text{So}^4 \text{Na}^2$ , Société de Biologie, 25 février 1905.
- La rétention chlorurée sèche (en collaboration avec M. BEAUJARD), Semaine Médicale, 22 mars 1905.
- Quantité de sels indispensable à l'homme; remplacement des sels; cryoscopie urinaire, Gazette des Hôpitaux, 11 avril 1905.



Recherches sur la réaction des mélanges de soude et d'acide chlorhydrique avec l'albumine; recherches sur les modifications d'un mélange du suc gastrique et d'albumine (en collaboration avec M. FOA), Société de Biologie, 1er juillet 1905.

La théorie des ions et ses applications à la biologie (en collaboration avec M. MAYER), Semaine Médicale, 30 août 1905.

1906. L'origine rénale de l'hypertension artérielle, Semaine Médicale, 1er avril 1906.

1907. Régime d'élimination chlorurée dans la tuberculose au début (en collaboration avec M. ENRIQUEZ), Société de Biologie, 19 janvier 1907.

Action de la déchloruration sur le pouls lent permanent, Semaine Médicale, 23 janvier 1907.

Etude de l'activité pancréatique par le dosage de l'amylase fécale (en collaboration avec MM. BINET & STODEL), 16 février 1907.

Eosinophilie produite par injection de sécrétine (en collaboration avec M. AUBERTIN), Société de Biologie, 16 février 1907.

Cyanose congénitale et polyglobulie vraie (en collaboration avec M. FIESSINGER), Archives de Médecine expérimentale, mars 1907.

Rapports de la sécrétion rénale et de la sécrétion gastrique (en collaboration avec M. ENRIQUEZ), Société de Biologie, 11 mai 1907.

1907. La sécrétion gastrique dans les néphrites (en collaboration avec M. ENRIQUEZ), Semaine Médicale, 28 août 1907.

1908. Quantité d'amylase contenue dans le tube digestif aux différents moments de la digestion et au cours d'alimentations diverses (avec M. BINET), Société de Biologie, 16 février 1908.

Modifications de la respiration et de la pression artérielle consécutives au chauffage des masses musculaires. Société de Biologie, 4 avril 1908.

Le rôle des lipoides dans les phénomènes de l'hémolyse. Semaine Médicale, 22 juillet 1908.

Elimination de l'urée (avec M. PAPIN), Société de Biologie, 26 décembre 1908.



Etudes des conditions d'élimination de NaCl et de l'urée chez le chien (avec M. PAPIN), Société de Biologie, 9 janvier 1909.

1909. Mesure de la sécrétion pancréatique par le dosage de l'amy-lase focale (avec MM. ENRIQUEZ & BINET), Semaine Médicale 15 janvier 1909.

Etudes sur les concentrations urinaires (en collaboration avec M. PAPIN) Archives internationales de Physiologie, 31 décembre 1909.

1910. Lois numériques de la sécrétion de l'urée. Journal de Physiologie et de Pathologie générale, mars 1910.

Intestin, article in Dictionnaire de Physiologie.

1911-1914. Communications diverses sur la sécrétion rénale en collaboration avec MM. AUBERTIN, MORENO, CHABANIER, SA, JOACCHIMIDES. ONNEL, A. WEILL, résumées dans "Physiologie normale et pathologique de Reims. Un volume, 335 pages - édité chez Gettler, 1914.

1916. "Les Paratyphoïdes" en collaboration avec MM. RATHERY & Van STEENBERGHE, Alcan, éditeur.

=====



## RESUME DES TRAVAUX

### 1°- Scientifiques

#### Phénomènes immédiats et tardifs consécutifs à l'asphyxie momentanée des masses musculaires.

On savait que la ligature momentanée de l'ante abdominale entraîne ultérieurement lorsqu'on lève cette ligature une chute de la pression artérielle. J'ai montré que l'asphyxie temporaire des muscles privés de leur circulation est la vraie cause de ce phénomène, qu'on avait attribué jusque-là au choc nerveux. J'ai montré en effet que:

1°- la pression se relève immédiatement si on relie à nouveau l'ante et qu'on peut à nouveau reproduire un grand nombre de fois une chute et un relèvement de la pression en rétablissant ou en arrêtant la circulation.

2°- chez les animaux qui survivent on constate un amaigrissement progressif considérable dont le maximum est atteint vers le 40<sup>e</sup> jour. Cet amaigrissement est d'autant plus significatif qu'il se produit bien que l'animal mange normalement.

Hyperglobulie des altitudes.- On admettait qu'en s'élevant à de hautes altitudes, le nombre des globules rouges augmentait rapidement; j'ai montré que l'hyperglobulie ainsi observée n'était qu'un phénomène périphérique et non central et que ce n'était donc pas de la polyglobulie vraie.

#### Evaluation de l'amylase fécale dans les selles pour mesurer l'activité pancréatique.

L'appréciation de l'activité pancréatique par le dosage de l'amylase fécale est d'une application délicate. J'ai montré que la partie importante de cette technique était d'empêcher la destruction de l'amylase par la trypsine pancréatique et qu'on peut empêcher cette destruction en ajoutant au mélange de ferments des albumines. La trypsine semble alors porter son activité d'abord sur les albumines et respecte l'amylase.

#### Sécrétion rénale.- J'ai montré qu'il existait dans la sécrétion rénale:

- 1°- une concentration maxima,
- 2°- un rapport fixe entre les concentrations sanguine et urinaire et les débits - constante sécrétoire.
- 3°- Que toutes les substances sécrétées par le rein obéissent à cette loi sous réserve qu'ils n'eussent pas de seuil.





Lorsque ces substances avaient un seuil, c'était l'excès sur le seuil qui jouait le rôle de la concentration sanguine (avec M. André Weill).

4°- Que les nerfs des reins étaient sans action sur les constantes et n'agissaient que sur le seuil.

## 2°- Cliniques

Estomac.- Avec MM. Enriquez & Raulot-Lapointe, nous avons montré que:

a) L'hyperchlorhydrie devait être envisagée au point de vue de la teneur totale de l'acide chlorhydrique gastrique et non au point de vue de sa teneur relative.

b) La chlorhydrie totale diminue toujours avec la restriction des chlorures ingérés, tandis que la chlorhydrie relative est sans rapport avec les chlorures ingérés.

c) Pour une diminution progressive des chlorures ingérés, la chlorhydrie totale varie quand l'ingestion tombe de 15 à 5 gr.; elle varie au contraire beaucoup quand l'ingestion des chlorures passe de 5 gr. à 1 g.50. C'est ce qui explique que dans le traitement des hyperchlorhydries par la déchloruration, il faut, dans les cas rebelles, prescrire la déchloruration stricte.

d) La déchloruration stricte supprime à peu près constamment les douleurs dues à l'hyperacrité, mais reste presque sans effet sur l'hyperchlorhydrie avec petites ulcérations gastriques, et sans effets aucun sur la douleur des cancéreux. Ce régime peut donc servir au diagnostic différentiel de ces trois affections dans les cas de diagnostic difficiles.

Intestin.- Le dosage de l'amylase fécale a été appliqué par M. Enriquez-Sinét et nous par le diagnostic des oblitérations du canal de Wirsunz. On sait qu'en cas d'ictère chronique où la diagnostic hésite entre l'illuaire biliaire cancer des voies biliaires et cancer de la tête du pancréas, il est souvent difficile d'établir l'existence d'un déficit de la sécrétion pancréatique. La digestion des hydrates de carbone est à peu près normale dans tous ces cas, la digestion des graisses est troublée dès qu'il y a trouble de la sécrétion biliaire, et la digestion des albuminoïdes présente des modifications difficiles à apprécier. Nous avons constaté qu'en cas de cancer de la tête du pancréas, l'amylase fécale était réduite souvent à moins du vingtième de sa valeur normale. Cette insuffisance amylalytique constituerait donc un signe de certitude de la suppression du flux pancréatique.

Pression artérielle.- Avec M. Beaujard, nous avons montré que la déchloruration influençait la pression artérielle d'une façon variable.

1°- dans les néphrites avec œdèmes la déchloruration abaisse la pression au point de la ramener souvent à la normale.



2°- dans les "néphrites" sans oedème à pression artérielle souvent très élevée, la déchloruration n'abaisse que peu la pression.

Etant donné: a) que la seule lésion constante observée dans les reins des hypertendus est de l'artérite et de la glomerulite, b) qu'il y a lieu, d'après les recherches de Lamy, Rathery & Mayer d'une part et les nôtres, d'autre part, d'admettre que les glomérules ne secrètent pas; c) que les troubles apparents de la sécrétion rénale sont presque nuls, chez les grands hypertendus, nous avons proposé de mettre l'hypertension artérielle sur le compte d'un trouble purement mécanique de la circulation (pathogénie déjà proposée par L. Bernard) et d'une façon plus précise de l'attribuer à l'oedème rénal diffus dans les cas de néphrite avec oedème et de la glomérulite (syndrome glomérulaire) dans les cas d'hypertension sans oedème.

Rythme cardiaque.- Une observation unique mais précise de M. Enriquez et de nous établit que le rythme cardiaque peut être grandement modifié par la teneur du régime en sel. Par la déchloruration un pseudo pouls lent - rythme compté 34 par minute, fut transformé progressivement en un pouls normal battant à 70.46 par minute.

Néphrites.- Il résulte d'une série de travaux publiés dans ces dernières années par nos collaborateurs et nous que la constante ureosécrétoire établie par Moreno et nous se retrouve pour le rein pathologique comme le rein normal.

La généralité de ce fait a permis de dépister les troubles minimes de la sécrétion rénale et d'étalonner les néphrites à leur début et d'en suivre régulièrement l'évolution. L'étude générale des sécrétions rénales d'après le principe proposé par André Weil et nous des substances sans œuil et avec seuil a permis de comprendre la dissociation qui existait dans les cas pathologiques entre l'élimination de l'urée, l'ammoniaque, l'iode et les médicaments en général, d'une part et les chlorures d'autre part.

La notion de concentrations maxima appliquées aux cas d'oligurie a permis de distinguer les éventualités où il y avait véritablement une néphrite latente cachée par l'oligurie et les éventualités où le trouble de l'élimination était simplement subordonné à une réduction du volume urinaire.

L'application de la constante a permis en chirurgie urinaire d'établir des diagnostics de présomption en faveur de lésions rénales unilatérales et bilatérales et de préciser dans quelles limites étaient possibles les ruptures données.